

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-73955

(43) 公開日 平成6年(1994)3月15日

(51) Int. Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
E 0 6 B 3/56				
C 0 3 C 27/10		D 7821-4G		
C 0 6 K 3/00	K G E	7242-4 J		
5/00	K G P	7242-4 J		
5/54	K H Z	7242-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数7(全5頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平4-228983	(71) 出願人	000108111 セメダイン株式会社 東京都品川区東五反田4丁目5番9号
(22) 出願日	平成4年(1992)8月27日	(72) 発明者	桑田 勉 東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ メダイン株式会社内
		(72) 発明者	栗原 昭廣 東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ メダイン株式会社内
		(72) 発明者	松尾 健次 東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ メダイン株式会社内
		(74) 代理人	弁護士 石原 勉二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガラス板と枠体との取り付け目地部のシーリング方法

(57) 【要約】

【目的】 ガラスと枠体と取り付け目地部に特定のシーリング材を用い、極めて短時間でシーリング材が固定し、ガラスと枠体を移動してもガラス板のズレがなく移動作業を行うことができ、工場でのライン生産を可能とする。

【構成】 ガラス板と枠体との取り付け目地部に一液常固化型組成物を加熱し液状状態で塗工する。

(2)

特開平5-73955

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス板と枠体との取り付け目地部に一液常温湿気硬化型組成物を加熱し液状化した状態で施工することを特徴とするシーリング方法。

【請求項2】 上記一液常温湿気硬化型組成物が、粉末状の有機高分子化合物と、加熱時に該有機高分子化合物を溶解膨潤せしめる液状の溶解膨潤剤と、室温湿気硬化性有機シリコン化合物と、充填剤とを含有していることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 該有機高分子化合物がポリ塩化ビニル樹脂又はメチルメタクリレート樹脂であり、該溶解膨潤剤が可塑剤であることを特徴とする請求項2記載の方法。

【請求項4】 上記一液常温湿気硬化型組成物が、(a) 室温湿気硬化性有機シリコン化合物と、(b) 該室温湿気硬化性有機シリコン化合物と相溶する熱可塑性樹脂と、(c) 充填剤とを必須成分とすることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項5】 上記(b) 熱可塑性樹脂が酢酸ビニル含有量が40重量%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂であることを特徴とする請求項4記載の方法。

【請求項6】 上記(a)、(b)及び(c)成分に、さらに(d) 酢酸ビニル含有量が40重量%未満のエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂及び/又はエチレン-エチルメタクリレート共重合樹脂を配合することを特徴とする請求項5記載の方法。

【請求項7】 請求項1～6記載の方法によって作成されたガラス板と枠体との取り付け目地部のシーリング構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、板ガラス、強化ガラス、網入りガラス等の各種のガラス板と、アルミサッシ、金属サッシ、木材サッシ、スチールサッシ、プラスチックサッシ等の各種のサッシや窓枠等の枠体との取り付け目地部のシーリング方法の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば出窓のガラス板とサッシとの取り付け目地部のシーリングを行うには、工場でシーリング処理を行い、シーリング材が固定後に現場に搬送して使用するのが普通である。

【0003】 この場合、シーリング材としては、シリコン系のシーリング材が主として用いられている。このシリコン系シーリング材は固定するまでに12時間以上を要するため、固定するまでの間は移動することはできず、シーリング材を塗付した状態のまま長時間置いておかねばならないという不都合があった。このような状態では、工場でのライン生産を行うことは不可能であり、生産性の面から見て非常に非効率的であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記した従

2

来技術の問題点に鑑みて発明されたもので、特定の一液常温湿気硬化型組成物からなるシーリング材を用い、ガラス板と枠体との取り付け目地部にこのシーリング材を塗布すると、極めて短時間、例えば5分程度でシーリング材が固定し、従ってシーリング材固定後、即ち塗布後5分経過後にこのガラス板と枠体を移動してもガラス板のズレはなく、移動作業を行うことができ、工場でのライン生産を行うことが可能となるガラス板と枠体との取り付け目地部のシーリング方法を提案することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明のガラス板と枠体との取り付け目地部のシーリング方法においては、ガラス板と枠体との取り付け目地部に一液常温湿気硬化型組成物を加熱し液状化した状態で施工するようにしたものである。

【0006】 上記一液常温湿気硬化型組成物は、粉末状の有機高分子化合物と、加熱時に該有機高分子化合物を溶解膨潤せしめる液状の溶解膨潤剤と、室温湿気硬化性有機シリコン化合物と、充填剤とを含有しているものである。

【0007】 一液常温湿気硬化型組成物を加熱する温度としては、一液常温湿気硬化型組成物が液状を維持する範囲であれば特に限定はないが、120～140℃程度が好適に適用される。本説明書において、液状とはガン等を用いて施工可能な流動性を有する状態をいう。

【0008】 本発明で用いられる一液常温湿気硬化型組成物としては、特開平2-279766号公報に記載された組成物を用いることができるが、以下に説明しておく。

【0009】 該有機高分子化合物は、加熱時に溶解膨潤剤に溶けて組成物の全体をパテ状（粘土状のものを広く指称する。）化する作用を行うものであれば、いずれの化合物も用いられる。この有機高分子化合物と溶解し易いように粉末状であることが必要である。

【0010】 この高分子化合物として、好適に用いられるものはポリ塩化ビニル樹脂である。本発明におけるポリ塩化ビニル樹脂は、通常のプラスチック用のものであればよく、塩化ビニル単独又はこれと他の共重合性モノマーとを乳化重合、懸濁重合、溶液重合等によって製造したものが採用されてもよい。

【0011】 上記した共重合性モノマーとしては、例えば、臭化ビニル、塩化ビニリデン、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、酢酸ビニルやプロピオン酸ビニル等のカルボン酸ビニル、無水マレイン酸、マレイン酸等を挙げることができる。

【0012】 本発明では、上記したポリ塩化ビニル樹脂の他に、メチルメタクリレート樹脂を好適に挙げることができる。

【0013】 該溶解膨潤剤は、上記した粉末状の高分子

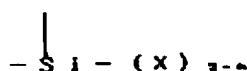
(3)

特開平6-73955

化合物を加熱時に溶解膨潤せしめる液状化合物であり、一般的には可塑剤と言われるものが使用できる。

【0014】例えば、ジ(2-エチルヘキシル)フタレート、ブチルベンジルフタレート、ジノニルフタレート、ジヘプチルフタレート、ブチルフタリルブチルグリコールなどのフタル酸エステル、ジオクチルアジペート、ジデシルアジペート、ジオクチルセバケートなど脂肪族塩基酸エステル類、リン酸トリクレジル、リン酸ト

(R)。



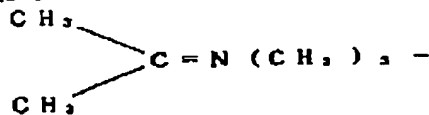
【0017】(式中、Xは加水分解可能な基であり、Rは加水分解可能な基以外の基であり、nは0~2の整数である。)で表される基(以下、これを「反応性シリコン官能基」ということがある。)を分子中に少なくとも2個有する有機シリコン化合物が挙げられる。

【0018】前記の一般式(1)における加水分解可能な基Xの具体例としては、例えばアセトキシ基、オクタノイルオキシ基、ベンゾイルオキシ基等のアシロキシ基；ジメチルケトオキシム基、メチルエチルケトオキシム基、ジエチルケトオキシム基等のケトオキシム基；メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基等のアルコキシ基；イソプロペニルオキシ基、1-エチル-2-メチルビニルオキシ基等のアルケニルオキシ基；ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ブチルアミノ基、シクロヘキシルアミノ基等のアミノ基；ジメチルアミノオキシ基、ジエチルアミノオキシ基等のアミノオキシ基；N-メチルアセトアミド基、N-エチルアセトアミド基、N-メチルベンズアミド基等のアミド基などがあげられる。

【0019】また、前記一般式(1)における加水分解可能な基以外の基Rとしては、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基等のアルキル基；シクロペンチル基、シクロヘキシル基等のシクロアルキル基；ビニル基、アリル基等のアルケニル基；フェニル基、トリル基、ナフチル基等のアリール基；2-フェニルエチル基等のラルキル基；構造式

【0020】

【化2】



【0021】

【化3】

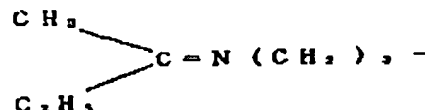
*リオクチルなどのリン酸エステル類、その他エポキシ系可塑剤、ポリエステル系可塑剤、ポリエーテル系可塑剤等が挙げられる。

【0015】本発明で用いる室温湿気硬化性有機シリコン化合物としては、一般式(1)

【0016】

【化1】

..... (1)



【0022】等で表されるイミノアルキル基；これらの各基の水素原子の一部又は全部が塩素原子などのハロゲン原子で置換された基があげられる。

【0023】前記の加水分解可能な基が結合したケイ素原子を分子中に少なくとも2個有する有機シリコン化合物の例としては、下記の(イ)~(ハ)に記載の方法でえらる化合物があげられる。

【0024】(イ)分子中にイソシアネート基と反応可能な基及び前記一般式(1)で表される反応性シリコン官能基を有する種々の化合物と、種々のポリイソシアネート化合物との反応によって得られる室温硬化性ケイ素末端化合物(特公昭46-30711号公報参照)；

【0025】(ロ)分子中にイソシアネート基及び前記一般式(1)で表される反応性シリコン官能基を有する化合物と、種々の有機ポリヒドロキシ化合物又は種々の有機ポリチオール化合物とを反応させて得られる室温硬化性ケイ素末端化合物；

【0026】(ハ)分子末端にアリル基を有するポリオキシポリアルキレンポリエーテル化合物と、前記一般式(1)で表される反応性シリコン官能基を有し、かつ-SH基又はケイ素に直接結合した水素を有する化合物とを付加反応させて得られるシリコン変性ポリオキシアルキレンポリエーテル化合物；

【0027】上記室温湿気硬化性有機シリコン化合物の硬化促進剤として、有機金属化合物、又は一級、二級若しくは三級アミン化合物を含有せしめることができ、これらの硬化促進剤は2種以上を併用することができる。

【0028】粉末状高分子化合物と室温湿気硬化性有機シリコン化合物の配合割合は、室温湿気硬化性有機シリコン化合物100重量部に対して、10~150重量部程度、好ましくは20~100重量部である。

【0029】この範囲以下であると、組成物を加熱冷却

(4)

特開平6-73955

5

してもパテ状にならない。この範囲以上であると硬くなりすぎて取扱いが困難な不都合である。

【0030】溶解溶剤の添加量は、室温湿気硬化性有機シリコン化合物と溶解溶剤の合計の5〜80重量%程度、好ましくは10〜50重量%程度である。

【0031】この範囲以下では、加熱冷却後組成物がパテ化しない。この範囲以上であると、パテ状とした組成物は施工後もゴム状にならない、即ち固まらない。

【0032】本発明で用いる充填剤としては、フュームシリカ、沈降性シリカ、無水ケイ酸、含水ケイ酸、カーボンブラック、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ケイソウ土、焼成クレイ、クレイ、タルク、酸化チタン、ペントナイト、有機ペントナイト、酸化第二鉄、シラスパルーン、石綿、ガラス繊維、フィラメントなどを挙げることができる。

【0033】この充填剤は、上記室温湿気硬化性有機シリコン化合物100重量部に対して40〜1000重量部、好ましくは50〜800重量部を配合するのがよい。

【0034】本発明で用いる一液常温湿気硬化型組成物には、前記した各成分のほかに、シラン化合物等の接着性付与剤：ロジン、テルペン等の天然樹脂、脂肪族、芳香族系の石油樹脂、クマロン、インデン等の石油樹脂等の接着性付与樹脂；モレキュラーシーブや酸化カルシウム等の脱水剤；耐水性や耐熱性を付与せしめる変性防止剤；紫外線吸収剤；着色剤；不硬化剤（もしくは阻害剤）等を、必要に応じて含有せしめることができる。

【0035】また、通常の高分子化合物（プラスチック、ゴム）を可塑剤に溶解して入れることもできる。

【0036】さらに、上記一液常温湿気硬化型組成物に、加水分解してポリアミノ化合物、ポリイミノ化合物等を生成するケチミン化合物と、反応性エポキシ基を含有するエポキシ樹脂化合物との混合物等のシリコン化合物に対する物性向上剤（上記混合物によれば海島構造が付与される）等を添加することもできる。

【0037】本発明で用いられる一液常温湿気硬化型組成物としては、上述したような組成物の他に、特開平3-308418号に提案した組成物を適用することもできるので、以下に説明する。

【0038】この一液常温湿気硬化型組成物としては、(a) 室温湿気硬化性有機シリコン化合物と、(b) 該室温湿気硬化性有機シリコン化合物と相溶する熱可塑性樹脂と、(c) 充填剤とを必須成分とするものである。

【0039】この(a) 室温湿気硬化性有機シリコン化合物は、前記した室温湿気硬化性有機シリコン化合物と同様の組成物を用いればよい。

【0040】上記室温湿気硬化性有機シリコン化合物(a)と相溶する熱可塑性樹脂(b)としては、室温湿気硬化性有機シリコン化合物(a)と相溶するものであればいずれの熱可塑性樹脂も使用可能であるが、例えば

6

酢酸ビニル含有量が40重量%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂が好適であり、その他にもエチルアクリレート含有量が40重量%以上のエチレン-エチルアクリレート共重合樹脂等を用いることができる。

【0041】上記(a) 室温湿気硬化性有機シリコン化合物100重量部に対して上記エチレン-酢酸ビニル共重合10〜200重量部、好ましくは20〜1000重量部を配合するのがよい。

【0042】上記(c) 成分の充填剤は、前述した充填剤と同じものが用いられる。

【0043】上記(a)、(b)及び(c)成分にさらに(d) 酢酸ビニル含有量が40重量%未満のエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂及び/又はエチレン-エチルアクリレート共重合樹脂を配合するのが好ましい。この(d)成分は、(a) 室温湿気硬化性有機シリコン化合物とは相溶性はないが、(b) 酢酸ビニル含有量が40重量%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合樹脂と相溶性を有するものである。

【0044】上記(b)成分と(d)成分との配合割合は重量比で、3:97〜100:0とするのが好ましい。

【0045】この一液常温湿気硬化型組成物にも、上記した必須成分の他に、前述した各種の添加剤を配合することができる。

【0046】本発明方法の実施にあたっては、紫外線防止等の目的で、各種プライマーを所望に応じて塗布することができることはいうまでもない。

【0047】本発明で用いられるガラス板としては、板ガラス、強化ガラス、網入りガラス等を用いることができる。

【0048】枠体としては、金属サッシ（アルミサッシ、スチールサッシ、ステンレスサッシ等）、木材サッシ、プラスチックサッシ等の各種のサッシや窓枠等を挙げることができる。

【0049】本発明が適用される製品としては、家屋の窓、出窓の他、低層ビルの窓、各種車両の窓等がある。

【0050】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明がこれらの実施例に限定されるものでないことは勿論である。

【0051】実施例1

アルミサッシにガラス板を嵌め込んである出窓を準備した。この出窓のガラス板の表面にS-511用プライマー（セメダイン（株）製紫外線防止用プライマー）を塗布し、30分放置し、乾燥させた。

【0052】特開平2-279766号公報の実施例1に記載されているパテ状組成物からなるシーリング材をTS-215/HS（（株）サンツール製加熱吐出装置）を用いて130℃で30分加熱し、加熱状態のままガラス板と出窓サッシの取り付け目地部に塗布し、すぐ

(5)

特開平6-73955

に表面をへらでならした。

【0053】5分間放冷した後、ガラス板と出窓サッシとは互いに固定されており、すぐに移動することができた。また、へらでならした上記シーリング材の表面を指*

でさわったところ、指に付着せず移動が楽であった。従って、工場でのライン生産を行う際に極めて好都合であることが確認できた。

【0054】実施例2

組成成分

MSポリマーマ300 (室温湿気硬化性有機シリコン化合物、鎮西化学工業株式会社商品名) 100重量部
 エパフレックス48X (エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂、三井デュポンポリケミカル株式会社商品名、酢酸ビニル含有量45重量%) 20重量部
 炭酸カルシウム 200重量部
 ジブチルジラウレート (硬化促進剤) 2重量部
 γ, β (アミノエチル) -γ-アミノプロピルトリメトキシシラン (接着付与剤) 6重量部

【0055】上記組成物を120℃に加熱しながら、ミキサーを用いて溶解後、10mmHgの減圧下で脱泡、脱泡し、その後冷却して組成物を付た。この組成物の粘度(針入度、測定機はレオメーター(株)サン化学製、CR200D)は115gであり、手で触ったところ、少しべたつくがパテ状であった。このパテ状組成物からなるシーリング材を用い、かつダイナメルトDM-5 (LTIグロコ(株)製加熱吐山鉄鋼)にXLハン

シリコーン系シーリング材)を塗布し表面をへらでならした。

【0058】作業が終わった後1時間経過後に移動させたところガラス板がずれた。また、へらでならした表面がペースト状で指に付着するため移動が困難であった。シーリング材が硬化し移動が可能となったのは12時間後であった。

【0059】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、特定の一般室温湿気硬化性組成物からなるシーリング材を用い、ガラス板と枠体との取り付け目地部にこのシーリング材を塗布すると、極めて短時間、例えば5分程度でシーリング材が固定し、従ってシーリング材固定後、即ち塗布後5分経過後にこのガラス板と枠体を移動してもガラス板のズレはなく、移動作業を行うことができ、工場でのライン生産を行うことが可能になるという効果を奏する。

【0056】比較例1

アルミサッシにガラス板を嵌め込んである出窓を準備した。この出窓のガラス板の表面にS-511用プライマー(セメダイン(株)製)を塗布し、30分放置し、乾燥させた。

【0057】POSシール(セメダイン(株)製、変成

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
C08L 27/06	LEP	9166-4J		
33/12	LHU	7921-4J		
	LHV	7921-4J		
	LJB	7921-4J		
C09D 5/34	PRC	7211-4J		
C09K 3/10		G		

(72)発明者 二村 賢男

東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セメダイン株式会社内

(72)発明者 岡村 直実

東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セメダイン株式会社内

(72)発明者 常守 日本刀

東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セメダイン株式会社内